НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№43 (2614) 24 кастрычніка 2016 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ЦЕЛЬ – «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО 4.0»

В наши дни сельское хозяйство и компьютерные технологии сближаются все теснее. Именно на использование искусственного интеллекта ориентируют свои разработки ученые Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства. О них шла речь на Международной конференции «Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве. Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии».



К слову, организатором подобного мероприятия 19 лет назад стало Сибирское отделение Российской академии наук. Но именно белорусы смогли собрать столь представительный форум, на который прибыли гости из 10 стран и более 50 различных исследовательских научных и научно-практических организаций из Беларуси, России, Украины, Казахстана, Молдовы, Польши, Литвы, Латвии, Болгарии и Монголии.

Подобная интеграция научного потенциала позволяет вывести сельскохозяйственную отрасль на инновационный путь развития, убежден Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, который выступил на открытии конференции. Он отметил, что мировая экономика переходит к новой модели развития, в которой основным фактором роста становятся инновации. Важнейшим направлением научно-технической деятельности Беларуси в сельском хозяйстве, отвечающей глобальной направленности инновационных процессов, В.Гусаков назвал агропромышленное производство. «Роль аграрной науки в данном вопросе сложно переоценить. Все, что сделано в АПК за последнее десятилетие, сделано либо аграрной наукой, либо с ее помощью. Разработки белорусских ученых доминируют в агропромышленном производстве», – подчеркнул Владимир Григорьевич.

«Аграрии Беларуси могут констатировать как свершившийся факт, что *именно благодаря нашим ученым, Отделению аграрных наук НАН Беларуси, белорусское сельское хозяйство стало экспортоориентированным*», – заявил первый заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Беларуси Леонид Маринич. По его словам, еще 10-15 лет назад аграрии ставили задачу накормить страну, обеспечить ее продовольственную безопасность. «И вот уже в течение пяти лет мы говорим о том, что перешагнули на абсолютно новый уровень. Сегодня Беларусь поставляет на внешние рынки 60% от объемов производства молока и 40% от объемов производства мяса. В торговой сети республики 93% продовольственной группы товаров – отечественного производства и только 7% занимает импорт».

Л.Маринич подчеркнул, что именно благодаря интенсивному развитию сельского хозяйства, научному сопровождению в Беларуси полностью перевооружен АПК. Более 45 млрд долларов за 15 лет вложено в модернизацию отрасли.

«Сегодня перед нами стоит задача перейти на концепцию «Сельское хозяйство 4.0», – отмечает генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства Сергей Яковчик. Что это подразумевает? «Сельское хозяйство 1.0» – традиционные методы ведения хозяйства, «2.0» – использование средств механизации. Под «3.0» понимается информационное сельское хозяйство, в том числе элементы точного земледелия и животноводства. «Сельское хозяйство 4.0» включает все имеющиеся средства механизации и автоматизации производства, дополненные «Интернетом вещей» (когда машины и оборудование обмениваются данными и командами между собой без участия человека) и более тонкой электроникой, проникающей во все сферы аграрного производства.



Но это – дело недалекого будущего. Пока же ближайшей задачей для НПЦ по механизации станет стратегия повышения уровня энергооснащенности агропромышленного комплекса. С учетом роста объема механизированных работ, укрупнения сельскохозяйственных организаций – это самое перспективное направление. Оно позволяет обеспечить показатель энергооснащенности на уровне среднеевропейских значений – 244 л.с./100 га сельскохозяйственных угодий.

Чтобы достигнуть среднеевропейских показателей затрат на производство сельхозпродукции, наши ученые уже разработали комплексный план для реализации инновационных технологий производства, первичной переработки и хранения основных видов сельскохозяйственной продукции до 2020 года. Документом предусмотрено снижение удельных затрат труда и топлива.

Система ориентирована на освоение перспективных машин общего назначения, агрегатируемых с энергонасыщенными тракторами мощностью до 450 л.с. Предусматривается комплектование машинно-тракторных агрегатов с модульными почвообрабатывающими орудиями, прицепными машинами для внесения удобрений нового поколения, высокопроизводительными почвообрабатывающе-посевными и посевными агрегатами шириной захвата до 12 м и выше, специализированными тракторными прицепами, оснащенными сменными адаптерами с унифицированными шасси грузоподъемностью до 25 т.

С.Яковчик особо подчеркнул, что комплексный план предусматривает использование качественно нового поколения машин и агрегатов. Такой процесс позволит повысить производительность труда, экономию топлива, энергии. А значит, получить сельскохозяйственную продукцию, конкурентоспособную на внутреннем и внешнем рынках.

«Особое внимание уделяется развитию точного сельского хозяйства, которое основано на применении автоматизированных систем принятия решений, комплексной автоматизации и роботизации производства, а также технологиях проектирования и моделирования экосистем. Все это предполагает минимизацию использования топлива, удобрений и агрохимикатов при максимальном задействовании локальных факторов производства (возобновляемых источников энергии, биотоплива, органических удобрений и т.д.)», – рассказал он.

Напомним, что в последние годы точное сельское хозяйство распространилось на динамично развивающееся животноводство с его отраслями (точным молочным скотоводством, свиноводством и птицеводством). А точное земледелие позволяет обеспечить более тщательную обработку почвы, проводить точный посев, оптимизировать процесс опрыскивания и уборки урожая, снижать трудозатраты, а также количество вносимых удобрений и пестицидов.

Вячеслав БЕЛУГА
Фото автора, «Навука»

На фото: выступает В.Гусаков, знакомство с возможностями КБ НПЦ по механизации сельского хозяйства

НА ЗАСЕДАНИИ БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

13 октября рассмотрены перспективы развития ряда организаций НАН Беларуси.

Как видят руководители будущее своих организаций? Какие значимые научные направления сегодня в приоритете? Имеет ли коллектив прорывные результаты в фундаментальной и прикладной науке, и как работают созданные поисковые кластеры? О перспективах развития Института прикладной физики (ИПФ), Института механики металлополимерных систем имени В.А.Белого (ИММС) и Института технической акустики (ИТА) на заседании Бюро Президиума доложили их руководители – Роман Шуляковский, Николай Мышкин и Василий Рубаник.

Как рассказал директор ИПФ Роман Шуляковский, важнейшим вопросом для развития организации является совершенствование и диверсификация научной тематики. Без высокоуровневого научного задела невозможно развитие научно-технической, инновационной и производственной деятельности института. Важным направлением повышения эффективности использования полученных результатов является поддержка работ междисциплинарного характера. В ИПФ планируется два стратегических направления научных исследований: первое – интроскопия, неразрушающий контроль и техническая диагностика, второе – техническая томография и реверсные технологии. Особое внимание будет уделено технологиям для системы здравоохранения страны.

Широкие перспективы в деятельности ИММС. Как проинформировал его директор, академик Николай Мышкин, среди стратегических задач организации до 2020 года – научное обоснование технологий получения конкурентоспособных многофункциональных материалов для базовых отраслей промышленности; расширение марочного ассортимента отечественных полимерных композитов и изделий на их основе, организация их серийного производства на предприятиях республики, а также собственном производстве. Нацелены специалисты и на успешное выполнение 5 проектов в рамках программ Союзного государства, обеспечение эффективной работы Ведущего Центра многофункциональных полимерных композитов при институте, а также его ориентацию на повышение конкурентоспособности отечественной полимерной промышленности, сокращение импорта полимерных композитов.

О перспективном развитии ИТА рассказал его директор, член-корреспондент Василий Рубаник. Ученые будут расширять исследования в области получения новых научных знаний о влиянии акустических воздействий на структурообразование и свойства материалов различного функционального назначения. Планируется в институте и разработка ультразвуковых аддитивных технологий изготовления физических объектов (деталей, конструкций) методом послойного нанесения материала с помощью ультразвуковой сварки и пластической деформации слоев материала.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков нацелил руководителей на то, что сегодня нельзя работать, не планируя достижения крупных, значимых научных результатов, которые соответствуют высокому мировому уровню.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

РОЗНАБАКОВЫЯ КУЛЬТУРНЫЯ СУВЯЗІ

У Інстытуце мовазнаўства імя Якуба Коласа адбылася Міжнародная навуковая канферэнцыя «Беларуска-італьянскае культурнае ўзаемадзеянне і праблемы захавання нацыянальнай ідэнтычнасці: беларускі вопыт і сучасныя праблемы». Ініцыятарамі мерапрыемства сталі Нацыянальная акадэмія навук Беларусі і Пасольства Італьянскай Рэспублікі ў Рэспубліцы Беларусь.



Канферэнцыю адкрыў намеснік Старшыні Прэзідыума НАН Беларусі А.Сукала. Ён адзначыў, што рознабаковыя культурныя сувязі паміж Італіяй і нашай краінай бяруць пачатак у старажытнасці. У XV стагоддзі склалася традыцыя адпраўляць дзяцей магнатаў ВКЛ на навучанне ў Італію. На Апенінскім паўвостраве атрымлівалі адукацыю нашчадкі шляхты і старабеларускіх гараджан. Асабліва плённымі гэтыя ўзаемадачыненні былі ў XVI стагоддзі пры каралеве Рэчы Паспалітай Боне Сфорца, якая спрыяла ўкараненню на Беларусі светапоглядных і эстэтычных прынцыпаў італьянскага Рэнесансу.

У Падуанскім універсітэце атрымаў ступень доктара асветнік і першадрукар Францыск Скарына. Многія пісьменнікі і дзеячы беларускай культуры жылі ці вандравалі па Італіі – варта прагледзець дзённікі таго ж Хрыстафора Завішы. У 1593 годзе Д.Бернардоні з калектывам архітэктараў пабудаваў у Беларусі адзін з першых ва Усходняй Еўропе касцёлаў у стылі барока. Дзякуючы ўдзелу італьянскіх творцаў узніклі архітэктурны комплекс у Нясвіжы, Быхаўскі замак, касцёлы ў Віцебску, Гродне, Полацку. Педагог К.Ангеаліні, гісторык А.Гваніні і іншыя выхадцы з Італіі зрабілі значны ўклад у развіццё мастацтва і навукі нашай краіны.

Асабістая просьба Папы Рымскага Льва X да Міколы Гусоўскага абумовіла стварэнне «Песні пра зубра» – шэдэўра беларускай і сусветнай літаратуры. Яркія вобразы Італіі і прадстаўнікоў яе народа прысутнічаюць у творчасці М.Танка, у аповесці «Альпійская балада» В.Быкава. Некаторыя творы італьянскіх аўтараў перакладаліся на беларускую мову і выдаваліся асобнымі зборнікамі.

Сучасныя італьянска-беларускія стасункі ў 2017-м адзначаць 25-годдзе фармальнага ўсталявання. Сяброўства ж узмацняецца дзесяцігоддзямі гуманітарнага супрацоўніцтва і намаганнямі валанцёрскіх арганізацый дзвюх краін на карысць пацярпелых ад наступстваў аварыі на Чарнобыльскай АЭС. Гэта падкрэсліла дэпутат Палаты прадстаўнікоў Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь Алена Анісім. Яна падзякавала італьянскім сем'ям, якія гасцінна прымаюць на аздараўленне беларускіх дзяцей.

Вучонымі НАН Беларусі былі ўсебакова вывучаны ўплыў паэзіі Дантэ Аліг'еры на беларускую літаратуру, раскрыты агульныя заканамернасці і асаблівасці мастацкага асэнсавання беларускімі і італьянскімі пісьменнікамі трагічных падзей і ўрокаў Другой сусветнай вайны. У 2013 годзе дэлегацыя італьянскіх навукоўцаў прыняла ўдзел у Міжнародным з'ездзе славістаў у Мінску. Але вывучэнне беларуска-італьянскіх культурных сувязей у поўным аб'ёме сістэмнага характару не мела. Сёлетняя канферэнцыя стала новым крокам на шляху ўсталявання творчага ўзаемадзеяння. У рабоце форуму ўзялі ўдзел 54 навукоўцы з Беларусі, Італіі, Польшчы і Украіны, а таксама Надзвычайны і Паўнамоцны Пасол Італьянскай Рэспублікі ў Рэспубліцы Беларусь Стэфана Б'янкі (**на фота за трыбунай**), прадстаўнікі дыпламатычнага корпуса і органаў дзяржаўнага кіравання нашай краіны і інш. На канферэнцыі разглядаліся праблемы рэцэпцыі эстэтыкі італьянскага мастацтва і літаратуры ў Беларусі, Польшчы, Літве; тыпалогіі мастацкай рэфлексіі ў нацыянальных літаратурах; літаратурнай класікі як асновы гуманістычнай сістэмы адукацыі ў сучасным свеце; спадчыны італьянскага гуманізму ў лёсах славянскіх народаў і іншыя.

Член-карэспандэнт НАН Беларусі Аляксандр Лукашанец зрабіў кароткі агляд беларуска-італьянскіх моўных сувязей у еўрапейскай камунікатыўнай прасторы, звярнуў увагу на шэраг падабенстваў і адрозненняў іх функцыянавання на працягу гістарычнага развіцця і цяпер. Напрыклад, агульнае ёсць у фарміраванні літаратурных моў, слоўнікавага складу. А.Лукашанец узняў праблему інтэнсіўнага пранікнення англамоўнай лексікі ў лексіконы нацыянальных беларускай і італьянскай моў, якая актуальна і для іншых нацыянальных моў Еўропы і свету. Многія даследчыкі сыходзяцца ў меркаванні, што італьянская мова стала аб'яднальным фактарам італьянскай нацыі і ўмацоўвала яе нацыянальную ідэнтычнасць у перыяды, калі краіна была палітычна раздробленай. На думку ўдзельнікаў, і беларуская мова можа паспрыяць еднасці беларускай нацыі і адметнасці беларускай культуры ў сённяшняй Беларусі, а таксама выяўляць яе пераемнасць з гістарычным мінулым.

Беларуская італьяністыка яшчэ вельмі маладая, паколькі ў часы Савецкага Саюза вывучэнне раманскіх моў адбывалася галоўным чынам у цэнтральных універсітэтах Масквы і Ленінграда. Толькі ў сярэдзіне 1990-х гадоў на філалагічным факультэце БДУ было створана аддзяленне сучасных замежных моў і літаратур, дзе з 1997 года італьянская мова выкладаецца як першая. У Мінскім дзяржаўным лінгвістычным універсітэце выкладанне італьянскай мовы як першай замежнай пачалося з 1999 года.

Сёння вывучэнне італьянскай мовы ў Беларусі ўжо мае трывалы падмурак, што абумоўлівае неабходнасць стварэння фундаментальнага беларуска-італьянскага слоўніка, падрыхтоўка якога будзе ажыццяўляцца пры актыўным удзеле акадэмічных навукоўцаў.

Міжнародная сустрэча стала важным крокам у кампаратыўным вывучэнні культурнай спадчыны і яе месца ў еўрапейскай прасторы, дала новы штуршок для даследавання яе ролі як вызначальнага фактару нацыянальнай ідэнтычнасці дзвюх краін.

Алена ЕРМАЛОВІЧ
Фота аўтара, «Навука»

ОПЫТ РАБОТЫ В КОСМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Сотрудничество в аэрокосмической сфере обсуждали в Алматы представители стран СНГ. В будущем государства содружества займутся совместным исследованием космического пространства в мирных целях.

Проект создания межгосударственного совета по космосу уже на стадии разработки. На пяти гектарах земли близ Алматы располагается резервный комплекс по управлению спутниками КАЗСАТ-2 и КАЗСАТ-3. В городе Акколь в 100 км от Астаны – основной комплекс. Если аппаратура в Акколе откажет, то, естественно, этот резервный центр должен подхватить управление и обеспечить непрерывность контроля над спутниками.

Возможности комплекса изучали представители предприятий оборонной и космической промышленности России, Беларуси, Украины, Кыргызстана и Азербайджана. В условиях мирового кризиса поддерживать науку в одиночку довольно сложно, особенно тем, кто только начал внедрять собственные космические программы.

Как отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин, сотрудничество по мирному использованию космоса – это высокотехнологичное направление для всех государств СНГ, в том числе и Казахстана. Одной стране достигнуть космических высот невозможно – нужны коллективные решения. «С Казахстаном планируется совместная обработка снимков, которые получаются при помощи спутников», – подчеркнул С.Килин.

Заместитель директора по научной работе УП «Геоинформационные системы» Беларуси Борис Чернуха рассказал, что «казахстанские коллеги работают уже несколько лет в системе спутниковой связи, а наша белорусская только недавно была введена в эксплуатацию. Сейчас – период становления, и поэтому опыт коллег, конечно, очень важен».

Аэрокосмические агентства шести государств-участников СНГ не только подписали соглашение о сотрудничестве, но и договорились о создании объединенного института космических исследований. Организация будет следить за техногенным засорением околоземной орбиты и чрезвычайными ситуациями в регионах.

По информации khabar.kz и today.rz

АКЦЕНТ НА БИОТЕХНОЛОГИИ



О развитии микробиологической промышленности в Беларуси говорили на пресс-конференции, где заместитель директора по научной и инновационной работе Института микробиологии НАН Беларуси Елена Болотник (на фото) озвучила новые факты и цифры. Как развивается отрасль, и с какими трудностями сталкиваются специалисты, читайте далее.

Ученая отметила, что сегодня обеспеченность внутреннего рынка препаратами из плазмы крови составляет 70-100%, стволовыми клетками – 100%, трансплантатами костного мозга – 10-12% в детской онкогематологии, 50% – при оказании медицинской помощи взрослым пациентам. Активно внедряются в практику ДНК-биотехнологии для медицины и спорта, полностью удовлетворяется спрос потребителей на услуги по молекулярно-генетической идентификации и паспортизации растений, животных и микроорганизмов.

«Согласно данным мониторинга реализации Плана развития биотехнологической отрасли в 2015 году общий объем выпуска продукции составил более 460 млн долл. США (109% к объему выпуска 2014 года). В целом биотехнологической отраслью страны за период 2012–2015 годов произведено различных видов продукции на сумму более 2.700 млн долл. США», – сказала Е.Болотник.

Однако отмечено снижение объемов производства ферментных препаратов для пищевой промышленности, хлебопекарных дрожжей, уксуса, замороженных концентрированных заквасок; не выполнены показатели по выпуску некоторых видов медицинских препаратов; для сельского хозяйства не в полном объеме изготовлены вакцины, кормовые дрожжи, сухие ферментно-дрожжевые корма, биоконсерванты для силосования растительного сырья; отмечен низкий уровень выпуска препаратов для охраны окружающей среды.

«Основными причинами этого стали физический и моральный износ производственных мощностей и задержка с вводом в эксплуатацию новых предприятий (например, дрожжевой завод в Слуцке), значительный удельный вес импортных препаратов на внутреннем рынке страны, неконкурентоспособность отечественной продукции по ценовому фактору, низкая покупательская способность предприятий АПК. Отсутствуют также нормативно-правовые акты, регламентирующие предельно допустимые концентрации ксенобиотиков в почве, воде и воздухе, что не позволяет организовать планомерную работу по охране окружающей среды от загрязнений», – отметила Е.Болотник.

Негативное влияние на развитие отрасли оказывают нерешенные вопросы координации и государственного регулирования деятельности организаций в области биотехнологий. Научное сопровождение осложняется практикуемыми механизмами формирования научно-технических и государственных программ. Установка на обязательное освоение результатов и получение быстрой прибыли от каждого реализуемого задания блокирует прорывные исследования, связанные с риском, и, как следствие, снижает научную значимость разработок. Кроме того, в связи с отсутствием в стране крупнотоннажного биотехнологического производства существует проблема с обеспечением требуемого внебюджетного финансирования заданий (свыше 50% от их общей стоимости).

Перспективы дальнейшего развития данной отрасли страны связаны с реализацией подпрограммы «Инновационные биотехнологии – 2020» ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы, направленной на разработку и освоение новых видов биотехнологической продукции и услуг V и VI технологических укладов, формирование наукоемкого сектора экономики Беларуси в соответствии с мировыми тенденциями.

В рамках подпрограммы будет обеспечено развитие биоресурсной базы, которая пополнится новыми штаммами микроорганизмов-суперпродуцентов биологически активных веществ, культурами клеток и генетическими конструкциями. В планах – разработать высокоэффективные геномные, клеточные и микробные биотехнологии для различных отраслей экономики и охраны окружающей среды, создать новые и модернизировать действующие биотехнологические производства.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Навука»
Фото из архива Е.Болотник

ЗАТАИТЬСЯ ИЛИ БОРОТЬСЯ?



Стресс сегодня приобрел характер настоящей эпидемии столетия. Именно его все чаще называют пусковым механизмом и катализатором развития заболеваний. Так ли это? Проблема не была б столь велика, если бы ученые не называли все новые факты его влияния на здоровье и качество жизни. Согласно информации, озвученной на республиканской научной конференции с международным участием «Стресс как этиологический фактор болезней человека», пострадать от стресса можно, еще находясь в утробе матери.

СОЦИАЛЬНЫЙ ФАКТОР

В Институте физиологии НАН Беларуси ученые и врачи обсудили разновидности стресса и пути выхода из этого состояния. Говоря о его причинах, обычно обвиняют бешеный ритм жизни и различные кардинальные перемены в окружающей нас обстановке. Однако немаловажное значение для сопротивляемости стрессу имеет и «внутренняя обстановка», состояние здоровья и наш образ жизни. Как справедливо отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр СУКАЛО, «в быту мы часто все сводим к стрессу, а вот объяснить это явление с точки зрения физиологии – под силу только специалистам». К слову, участие в научном форуме приняли не только академические ученые, но и сотрудники различных медицинских университетов страны, практикующие врачи.

Стресс, являющийся нормальным проявлением на раздражители, очень опасен, если становится постоянным, так как истощает организм. «Для того чтобы испытывать стресс, не нужно находиться на грани между жизнью и смертью», – отметил заместитель директора по научной работе Института физиологии НАН Беларуси Владимир КУЛЬЧИЦКИЙ, выступая на конференции. Он подчеркнул, что стресс – результат работы не только нервной системы, ведь известно, что его могут испытывать и растения, и даже культуры клеток. Основоположником же учения о стрессе стал канадский физиолог Ганс Селье. Он в 1936 году ввел этот термин в научный оборот, что в переводе означает «напряжение». В динамике стрессового реагирования выделяют 3 фазы: тревогу, сопротивление и истощение. Последняя возникает в случае, если борьба с раздражителями чересчур затянулась, что приводит к снижению адаптационных возможностей организма. При этом, как отметил В.Кульчицкий, стрессорное воздействие может оказать даже «подпороговый» фактор, например невысокая зарплата и т.п.



Сильные отрицательные эмоции и тяжелые переживания вызывают перегрузку нервной системы, что может приводить к возникновению сбоев в передаче нервных импульсов (от мозга к внутренним органам). В кровь поступает большое количество кортикостероидных гормонов, что создает дисбаланс в работе всего организма. Но важно, как мы справляемся с ситуацией. Например, стресс, переходящий в хроническую форму, рискует навлечь опасные заболевания. Эту мысль подтвердил директор Института физиологии Иосиф ЗАЛУЦКИЙ, который ранее возглавлял РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова. Он считает, что фактор стресса в возникновении рака замалчивается. «Стресс играет в канцерогенезе основополагающую роль. Начинаешь беседовать с пациентом и узнаешь, что до семейной трагедии человек был здоров. Потом случилась беда, и начались недомогания. Этой проблемой необходимо заняться серьезно», – сказал И.Залуцкий.

Наряду с медицинскими аспектами возникновения стресса обсуждались и социальные доминанты. Ведь то, где и как мы родились, выросли, живем, работаем и стареем, определяет наше психическое здоровье. Какие же факторы способны вызвать стресс? По статистике, более половины случаев связаны с неприятностями на работе: лишением премии, угрозой увольнения, отношениями с начальством или интригами коллег. «Наукой не ставится под сомнение негативное влияние экономического неблагополучия, – отметил заведующий кафедрой психиатрии и медицинской психологии Белорусского государственного медицинского университета Олег СКУГАРЕВСКИЙ. – В списке стрессовых факторов, связанных с социумом, – утрата работы, снижение социального статуса, изменения уровня требований. Негативное влияние оказывают как завышенные требования, когда из человека «выжимают соки», так и дефицит вызовов».



Специалист рассказал также о биопсихосоциальной модели психических расстройств. «Согласно аккумулированным данным 51 исследования, проведенного в мире с 1979 года, низкий социально-экономический статус в два раза увеличивает вероятность риска возникновения хронических проблем с настроением, провоцирует суициды. Социальная нестабильность – одна из главных причин суицидальности. Доказательством влияния проблем в экономической сфере на увеличение уровня самоубийств является период распада СССР, когда их число значительно возросло», – сообщил О.Скугаревский.

Как жить со стрессом? В.Кульчицкий назвал два пути: затаиться или бороться. Но что, если корни проблемы уходят куда глубже, например, в наше детство.

ВСЕ НАЧАЛОСЬ ЕЩЕ ДО РОЖДЕНИЯ

«Стресс повреждает репродуктивные клетки. Человек испытывает стресс уже во внутриутробном периоде развития», – утверждает О.Скугаревский. Один из возможных механизмов генетических отклонений заключается в том, что стресс приводит к изменениям в нейрогенезе, воздействии на развивающиеся нейроны плода, что имеет последствия на протяжении всех периодов жизни. Речь идет о том, что яйцеклетка матери в результате стресса повреждается до момента зачатия и на протяжении всей жизни будет транслировать отклонения в поведении и метаболическом ответе. «Ребенок, перенесший пренатальный стресс, имеет больший шанс ответить в будущем на обыденный стресс с помощью депрессии и тревоги. Откликом может быть попытка справиться с этим состоянием, употребляя алкоголь, лекарства. Доказано также, что неадекватное обращение с ребенком в течение первых месяцев жизни вносит стабильный вклад в нарушение стрессовой регуляции у него на протяжении всей жизни», – подчеркнул О.Скугаревский.



Врачи не сомневаются в том, что негативные последствия для психики имеет социально-экономическое положение семьи в ранние годы жизни ребенка, определенные события в его детстве, неудовлетворительное выполнение обязанностей родителями. Отрицательный детский опыт – это насилие в семье, проблемное вскармливание, дефицит внимания и даже проживание родителей в стране, где нет родного языка.

Значимый фактор защиты от разрушений организма в результате стресса – это качественное сопровождение беременности, стремление к тому, чтобы дети рождались вовремя. По данным, которые привел ученый, четверть рожденных преждевременно будут в возрасте до 18 лет страдать психическими расстройствами (против 11% рожденных своевременно). Это связано с недозреванием определенных участков мозга, ответственных среди прочего за эмоциональное реагирование. «Эмоциональная некомпетентность этих детей потенциально ставит их под угрозу получить серьезные проблемы в зрелом возрасте», – подчеркнул О.Скугаревский. Среди проблем – синдром дефицита внимания, тревога и депрессия, трудности социализации и расстройства аутистического спектра.

«Психосоциальная профилактика дает больший выход, чем индивидуальное вмешательство», – подытожил свое выступление О.Скугаревский.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Навука»

На фото: В.Кульчицкий, И.Залуцкий, О.Скугаревский

НА ПОЛЯ И С ПОЛЕЙ СЕРБСКИХ

Не все сельскохозяйственные культуры способны в наших условиях воспроизводить самих себя. Семена люцерны, кукурузы, сахарной свеклы, подсолнечника приходится импортировать, хотя имеем собственные сорта и гибриды. Можно ли избежать лишних издержек по статье «семеноводство»? Можно, если привести в действие формулу разделения труда. Климатические условия Сербии, Словении, Польши позволяют получать необходимый качественный посевной материал.

Уже не один год кооперационные связи существуют между НПЦ НАН Беларуси по земледелию и родственными научно-исследовательскими и производственными организациями Сербии. О том, как их углубить и расширить, шел предметный разговор в Белграде на третьем заседании Белорусско-Сербской рабочей группы по сотрудничеству в области сельского хозяйства и продовольствия. Нынешний товарооборот в 2.236 тыс. долл. США не удовлетворяет обе стороны, хотя он и значительно вырос в этом году. Основу нашего экспорта составляет мука ржаная обдирная, импорта – кукуруза.

Заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Владимир Гракун проинформировал о возможностях поставок отечественных товаров, а также подготовки и повышения квалификации сербских специалистов на базе белорусских вузов аграрного профиля, прохождения стажировок для магистрантов, аспирантов и преподавателей.

Особое внимание было уделено развитию сотрудничества в области семеноводства, учитывая благоприятные климатические условия и богатый опыт сербской стороны в этой сфере.

Ранее НПЦ по земледелию был налажен контакт с компанией D. O. O. Smedex Co. Согласно договору она занялась размножением семян кормовой свеклы Лада и Милана, сахарной – Несвижский-2 селекции центра. Они успешно прижились на полях страны и занимают значительные площади. Белорусскую сахарную свеклу выращивают более чем на 7 тыс. га. Кроме того, люцерна Будучья высевается на значительных площадях, принося качественные семена этой ценной культуры для нашего кормового поля.

Экономическую выгоду для обеих сторон отметил генеральный директор НПЦ по земледелию Федор Привалов при посещении Института земледелия и овощеводства в городе Нови-Сад.

Его производственная база позволяет выращивать люцерну, кукурузу, подсолнечник. «Вклиниться» в нее могут и белорусские сорта и гибриды этих, а также других кормовых культур. А сопряжение усилий в научной составляющей может помочь созданию новых высокопродуктивных образцов, которые поспособствуют повышению эффективности животноводческой отрасли.

Эту идею поддержал Региональный секретарь по сельскому, лесному и водному хозяйству автономного края Воеводино Вук Радоевич. Плодородные черноземы в сочетании с благоприятным климатом позволяют местным крестьянам получать стабильно высокие урожаи зерновых и технических культур. Основные посевы пшеницы и кукурузы страны сосредоточены именно здесь, развиты также садоводство, виноградарство, а также семеноводство, мясо-молочное скотоводство. Размножать белорусские сорта на землях автономии представляется экономически обоснованным и выгодным делом. Свидетельством тому уже наработанные связи с городом Нови-Сад в области агропромышленного комплекса. Тамошний Институт земледелия и овощеводства обладает хорошей производственной базой, научными достижениями и опытом выращивания семян люцерны, кукурузы, подсолнечника. Именно то, что требуется и нашим селекционерам. Мэр города Милош Вучевич, руководство научно-исследовательского заведения высказались за дальнейшее развитие сотрудничества.

Эту инициативу поддержали и в Институте полеводства и овощеводства (Сербия). Сотрудники его создали в общем итоге 956 сортов и гибридов различных сельскохозяйственных культур, из которых 318 зарегистрированы и выращиваются в 26 странах Европы, Америки, Азии. Теперь семена сортов и гибридов кукурузы, люцерны посевной, сахарной свеклы селекции НПЦ по земледелию с полей сербских придут на белорусские.

Николай ШЛОМА,
сотрудник НПЦ по земледелию

ПЯТЬ ГОРОДОВ В ОДНОМ

В Минске пересмотрели градостроительную политику территориального развития до 2030 года. Указ Президента, который предусматривает корректировку действующего генерального плана столицы, был принят еще в середине сентября текущего года, однако лишь недавно текст документа стал доступен общественности.

Например, планируется строительство отдельных жилых комплексов, домов, жилых групп и кварталов на свободных территориях и в реконструируемых микрорайонах (жилой квартал Парка высоких технологий, Магистр, Московский квартал, студенческая деревня по пр. Дзержинского и др.) Предусмотрено формирование 11 туристических зон. В приоритете – развитие групп первоочередных туркомплексов, среди которых, например, «Академия наук».

Крупнейший промышленный, торговый, научный и культурный центр Беларуси нуждается в достойной огранке. Сохранить комфортные условия проживания и усовершенствовать инфраструктуру в соответствии с требованиями времени – вот основные задачи новой градостроительной концепции. «Пять городов в одном» – таким видят власти Минск через 15 лет: городом здоровья и высоких социальных стандартов, знаний и наукоемких технологий, международных коммуникаций, привлекательным для предпринимательства и инвестиций.

По материалам БЕЛТА



ПРИВИВКА ОТ ГРИППА

Каждый человек, заботящийся о своем здоровье, задается вопросом: нужно ли делать прививку от гриппа?

Вирусы гриппа имеют чрезвычайно высокую способность изменяться. Поэтому наша иммунная система, встретившись с таким патогеном, начинает воспринимать его как новый, ранее не известный вирус. И пока иммунитет «налаживает» производство защитных антител, у человека развивается заболевание. Именно с изменчивостью вирусов гриппа связаны ежегодные сезонные подъемы заболеваемости. После вакцинации или перенесенного гриппа в организме формируются защитные антитела, однако они сохраняются чуть более полугода, а затем разрушаются. И когда в следующем году приходит новый вариант вируса гриппа, то он вновь нас «застает врасплох».

Каждый год ученые на основе циркулирующих штаммов вируса гриппа успевают предугадать примерную конфигурацию будущего возбудителя эпидемии гриппа и разработать вакцину. Потому вакцинация – это ежегодная процедура. Особенно она рекомендуется детям и взрослым старше 50 лет. У этих возрастных групп существует риск развития тяжелых форм гриппа. Женщинам, готовящимся стать матерями, вакцинацию необходимо проводить до начала беременности.

Желательно сделать прививку взрослым и детям с хроническими заболеваниями почек, органов сердечно-сосудистой, дыхательной систем, больным сахарным диабетом, с нарушением функции иммунной системы; лицам, которые в силу особенностей профессии (преподаватели, воспитатели, продавцы, врачи и др.) контактируют с большим количеством людей. Кому же противопоказана вакцинация? Существуют определенные состояния здоровья, когда прививка для профилактики гриппа может быть временно отложена (временные противопоказания) либо ее вообще нельзя проводить никогда (постоянные противопоказания). В любом случае решение о противопоказаниях принимает врач, после осмотра и опроса пациента. К временным запретам относится состояние острого заболевания или обострения хронического. После выздоровления или перехода хронического заболевания в стадию ремиссии можно вводить вакцину. Постоянное противопоказание к вакцинации против гриппа устанавливается крайне редко: в случае наличия немедленной аллергической реакции в виде анафилактического шока, крапивницы, отека Квинке на белок куриных яиц (т.к. выращивание вакцинного вируса происходит именно на куриных эмбрионах). Такие реакции бывают у лиц, у которых при попытке съесть куриное яйцо в любом виде немедленно развивается отек нижней губы, горла и т.д. Если реакций нет, то вакцинация против гриппа для такого человека безопасна.

Введение любых вакцин может вызывать повышение температуры или покраснения в месте введения. Это свидетельствует о начале формирования защиты. Иногда возникает недомогание, головная боль и др. В месте введения вакцины – уплотнения и болезненность. Эти проявления кратковременны, не требуют лечения и исчезают самостоятельно в течение 2-3 дней, не нарушая трудоспособности.

Заболевание легче предупредить, чем лечить. Поликлиника НАН Беларуси приглашает сотрудников и всех желающих для вакцинации против гриппа.

ПИЩА ДЛЯ РАЗМЫШЛЕНИЙ



Какими должны быть объемы продовольствия, каким критериям удовлетворять и как продавать продукцию пищепрома? Ответы на эти вопросы ученым предстоит заложить в национальной доктрине продовольственной безопасности, которую НАН Беларуси намерена представить к 2017 году. О ней и не только говорили на Первом Всебелорусском форуме по продовольственной безопасности, прошедшем в Институте системных исследований в АПК НАН Беларуси.

Понятие «продовольственной безопасности» было впервые сформулировано в середине 70-х годов XX века. Тогда в мире сложилась парадоксальная ситуация, когда перепроизводство продовольствия стало сопровождаться его катастрофической нехваткой в некоторых развивающихся странах «третьего мира», массовым голодом и голодными смертями десятков тысяч людей. Английский термин «food security» впервые введен на состоявшейся в 1974 году в Риме Всемирной конференции по проблемам продовольствия, организованной Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО). Он переводится и как продовольственная безопасность, и как продовольственная обеспеченность.

Несмотря на множество появившихся с тех пор научных исследований и политических деклараций, посвященных данной проблеме, ситуация продолжает оставаться напряженной. Согласно последним данным Всемирной продовольственной программы ООН, около 842 млн человек не получают пищи, достаточной для обеспечения здорового образа жизни, то есть каждый восьмой человек на Земле ложится спать голодным.

Сегодня Беларусь не испытывает подобных угроз. За последние годы у нас многое сделано в области АПК: построены и модернизированы молочнотоварные фермы, комплексы по выращиванию и откорму свиней, птицефабрики, овощехранилища, зерноочистительные и сушильные комплексы. По данным Минсельхозпрода, Беларусь удовлетворяет потребности внутреннего рынка в молоке и молокопродуктах на 220%, в мясе – на 134%, яйцах – на 129%, сахаре – 180%, растительном масле – 120%, а значит, имеет хороший экспортный потенциал продовольствия.

Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси ежегодно организовывает специальный мониторинг продовольственной безопасности. Он проводится в Беларуси с 2005 года на основе специальной методики, разработанной учеными НАН Беларуси, и базируется на физической и экономической доступности продуктов питания конкретных категорий и социальных групп населения. Эти результаты используются заинтересованными министерствами и ведомствами. Последнее время сотрудники института выступают в качестве экспертов Евразийской экономической комиссии Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО).

Исполняющая обязанности заместителя директора института по научной работе Наталья Киреенко отметила, что в продовольственной сфере нашей страны появляются новые вызовы и угрозы, как внутренние, так и внешние, которые требуют реагирования и формирования современной эффективной системы их мониторинга и четкой национальной стратегии безопасности.

Согласно интегральному индексу продовольственной безопасности, начиная с 2010 года, внутренний спрос на продукты питания удовлетворен продукцией собственного производства на 83%, таким образом, продовольственная безопасность Беларуси обеспечивается в достаточной мере. По словам Н.Киреенко, за последнее десятилетие показатель физической доступности продовольствия в стране повысился на 60%, уровень потребления основных продуктов питания – на 12%, качество рациона питания – на 13%.

Средний рацион жителя Беларуси в сутки составляет 3,4 тыс. килокалорий. Наша страна достигла медицинских норм потребления практически по всем жизнеобеспечивающим видам продовольствия. Так, на каждого белоруса в год приходится 89 кг мяса и мясопродуктов, 250 кг молока и молочных продуктов, 145 кг овощей, 77 кг плодов.

В глобальном рейтинге 2016 года по продовольственной безопасности Беларусь заняла 46-ю позицию среди 113 государств.

«Международные эксперты отметили достаточный уровень диверсификации рациона питания, наличие гарантированного обеспечения населения безопасными продуктами. К недостаткам они относят высокий уровень расходов на питание, недостаточный уровень расходов на исследования и разработки в аграрной сфере. В целом международная оценка уровня продовольственной безопасности Беларуси представляется нам достаточно объективной», – подчеркнула Н.Киреенко.

Между тем прирост сельскохозяйственного производства в 2015 году оказался отрицательным (-2,8%). Отмечается незначительный для расширенного воспроизводства продовольствия уровень рентабельности (чуть более 1%), резкое увеличение числа убыточных сельхозорганизаций, дефицит собственных оборотных средств. Растут финансовые обязательства хозяйств. Кроме того, эксперт отмечает, что качественная структура рациона питания улучшается незначительно. И сдерживающим фактором является покупательная способность населения, которая не позволяет увеличить потребление продуктов с высокой стоимостью.



По итогам 2015 года уровень расходов на питание белорусов составил 39%. При этом индекс потребительских цен вырос на 13,5%, в том числе продтовары подорожали на 20%. К примеру, минимальные расходы на питание в странах Европы составляют от 9 до 11% совокупных расходов.

Еще одной проблемой для здоровья нации эксперт называет избыток высококалорийных продуктов в структуре рациона. Так, потребление сахара в 2015 году превысило норму на 8 кг, растительного масла – на 5 кг. В то же время наблюдается недостаточное потребление молока и молочных продуктов, хлеба, ягод и фруктов. Наиболее уязвимой группой населения с точки зрения влияния продовольственной безопасности стали семьи с детьми. Дефицит потребления в этой группе наблюдается по всем основным продуктам питания. Имеются также различия в питании городского и сельского населения. В домашних хозяйствах городов употребляют больше, чем в сельской местности молочных и мясных продуктов, овощей и фруктов, что говорит о более сбалансированном питании. В сельской местности едят больше хлеба, растительного масла, яиц и картофеля.

Растет число белорусов с избыточной массой тела. Так, в 2015 году такие проблемы наблюдались у 23% горожан и 32% сельских жителей (28% в 2014 году). Кроме того, вызывает опасение и состояние некоторых детей. По данным экспертов, доля населения в возрасте 16 лет, у которых появились признаки ожирения, достигло 26% в 2015 году (24,8% в 2014 году).

Несомненно, все эти показатели будут учтены при подготовке нового программного документа, над которым уже работают в НАН Беларуси. Эксперты намерены включить в будущий мониторинг наряду с основными продовольственными рынками и новые развивающиеся сегменты: рынок детского и здорового питания, продукцию органического сельского хозяйства. Так, к 2030 году долю органических земель в общей площади сельхозугодий предполагается увеличить с 1% до 3-4%.

Вячеслав БЕЛУГА
Фото автора, «Навука», и из Интернета

АФРИКА – БЕЛАРУСЬ – АРКТИКА

Такой транзит каждый год совершает кулик по имени турухтан. Два проекта по изучению этого водно-болотного вида куликов представлены в ТОП-100 фундаментальных и прикладных исследований НАН Беларуси. О том, кто такой турухтан и почему важно изучать этот вид, нам рассказали в лаборатории орнитологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам.

ТУРОВСКИЙ ТУРУХТАН

Считалось, что позднеледниковый период распределил все пути миграций перелетных птиц. Однако под воздействием антропогенных изменений среды обитания и климатических перемен сдвигаются границы ареалов популяций птиц. А значит, есть работа и ученым – отловить, окольцевать, отследить и сделать выводы о новых птичьих маршрутах.

В Беларуси местами концентраций водно-болотных видов служат поймы рек: здесь благоприятные кормовые условия и относительно безопасно. В первые весенние дни сюда прилетают так называемые «дальние мигранты», места зимовок большинства из них расположены на юге Африки. Причем большинство видов пролетают Беларусь довольно быстро. Ведь главная цель птиц весной – достичь мест гнездования и занять свои территории. В то же время для некоторых дальних мигрантов с «пошаговой» стратегией передышки важны для пополнения энергетических резервов, и большое количество птиц останавливается у нас на продолжительный срок. К таким видам относятся прежде всего гуси, утки, а из куликов – турухтан.

С начала работы станции кольцевания птиц «Туров» в 1999 году у орнитологов НАН Беларуси появилась возможность вести активные полевые исследования в поймах Припяти – месте стоянок и гнездования многих видов водно-болотных птиц, в основном куликов. Кольцуя птиц, орнитологи стали отслеживать стратегию миграции куликов на примере модельного вида – турухтана.

Но почему турухтан? «Когда отловы в Турове только начинались, я была студенткой, – рассказывает ведущий научный сотрудник лаборатории орнитологии Наталия Карлионова **(на фото)**. – Но превалирование численности турухтана над другими видами нам с главой Центра кольцевания птиц Павлом Пинчуком было очевидно. Изучение стратегии миграции турухтана стало темой моего диссертационного исследования в академической аспирантуре».

На станции кольцевания птиц «Туров» проводятся комплексные исследования миграции всех водно-болотных видов птиц. Изучение фенологии и динамики ее хода у турухтана проводится не только при помощи учетов, но и отловов (за все время ученые окольцевали более 12 тыс. особей). Благодаря такой выборке стало возможным описать модели миграции для самцов и самок, взрослых и молодых птиц.

По последним оценкам численность турухтана во время весеннего пролета только в пойме Припяти составляет до 500 тысяч птиц, это около 5% мировой популяции. В целом у куликов для разных половозрастных групп характерны различные стратегии. И если половые различия в фенологии миграции, линьке и способах накопления жировых резервов у части видов, перелетающих вдоль морских побережий, достаточно хорошо известны и изучены, то у турухтана, несмотря на его массовость, этот феномен был практически не исследован.

ЯКУТСКИЕ ГОСТИ

Известно, что основные места гнездования турухтана – тундра и лесотундра севера Евразии. По результатам массового мечения этого кулика в Беларуси оказалось, что, перелетев Сахару и перезимовав в центральной Африке, турухтан весной появляется в Европе (в Беларуси – на Припяти) – набраться сил для следующего большого перелета в родные северные края. Самые дальние птицы зарегистрированы из Якутии.

Орнитологи доказали, что в качестве места остановки турухтаны используют пойму Припяти около двух месяцев. Здесь самцы линяют, обретая брачное оперение. «В целом расстояние от мест зимовки до мест гнездования значительно превышает возможность одного беспосадочного перелета. На пути птиц, мигрирующих из Западной Африки в Европу, находится такой географический барьер, как пустыня Сахара и Средиземное море. Весь перелет можно представить как серию бросков и остановок, во время которых происходит пополнение запасов энергии, необходимой для следующего полета. Однако, в отличие от многих других видов куликов, которые гнездятся в высоких широтах, а для миграции и зимовки предпочитают морские побережья, турухтан перелетает из зоны тундры и тайги на зимовку преимущественно внутри материка, – отмечает Н.Карлионова. – В 2010 году в рамках проекта «Турухтан» начато цветное мечение мигрирующих турухтанов на местах остановок в восточной части европейского континента (Венгрия, Украина, Беларусь, Россия). Довольно быстро были получены данные, что турухтаны, летящие весной через Беларусь, осенью возвращаются на места зимовок двумя путями: по Балтийскому побережью и через Азово-Черноморский регион».





Первыми в пойме Припяти появляются самцы. Самки прилетают сюда в среднем на две недели позже. Среди молодых птиц первыми также появляются самцы, в среднем на два дня раньше. У самцов турухтана наблюдаются различия в сроках пролета молодых и взрослых птиц. Молодые особи появляются на Припяти позже взрослых в среднем на неделю.

ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНТЕРНАЦИОНАЛ

Работа орнитологов обычно требует усилия ученых разных стран. В ходе исследований наладились контакты с голландскими орнитологами, которые обнаружили у себя катастрофическое сокращение численности турухтана в период весенней миграции. Оказалось, что «недостающая» масса птиц оседает на Припяти. А виной тому – интенсификация сельского хозяйства в Нидерландах и, как следствие, ухудшение кормовой базы для турухтана, столь важной перед долгим перелетом.

Мигрирующая через Нидерланды популяция этой птицы в основном состоит из самцов. Соотношение 1:1 в белорусской популяции в основной период миграции может свидетельствовать о том, что места остановок в пойме Припяти в равной степени предлагают доступные кормовые ресурсы для обоих полов. Подготовлена совместная статья о смене основных мест остановок турухтана в Европе.

А недавно исследования орнитологов перешли в сферу генетики, к этому подключились и белорусские ученые. Новая статья в журнале Nature Genetics была о том, что выявлен суперген (CENP-N), определяющий существование двух репродуктивных морф у самцов турухтана. Ученые увидели генетическую основу уникального явления в репродуктивной биологии птиц. Для самцов турухтана характерно существование трех резко отличающихся альтернативных репродуктивных морф (агрессивные «независимые», толерантные «сателлиты» и похожие на самок «феде-ры»). Идентифицированы полиморфные гены в инверсии, которые обуславливают различия в поведении, размере тестикул и стероидном метаболизме между репродуктивными морфами. Теперь помимо кольцевания белорусы берут у отловленных птиц на анализ кровь.

Исследования турухтана в сотрудничестве с голландскими коллегами поднимают важную проблему экологии, показывают, насколько важна природоохранная ценность пойменных территорий Полесья в масштабах всей Евразии. Это ключевой регион, где сохраняются популяции редких видов водоплавающих и околоводных птиц во время дальних транзитных миграций. Небольшая часть турухтанов гнездится на Припяти, не улетая на Север. Раньше продолжительные и высокие паводки обеспечивали высокую кормность пойменных лугов, защищали от хищников. Однако в последние годы, когда Припять практически не разливалась и исчезли многие любимые куликами острова, гнезд орнитологи нашли мало. Таким образом, кулики как чуткие индикаторы говорят нам о том, насколько влияет охота, сельское хозяйство, трансформация водно-болотных угодий, чужеродные виды, глобальное потепление на традиционные места обитания перелетных и гнездящихся птиц. В связи с важностью этих регионов для сохранения пернатых многие места миграционных остановок имеют международный охранный статус – являются ключевыми орнитологическими территориями (IBA).

Елена ЕРМОЛОВИЧ, «Навука»
Фото из архива лаборатории орнитологии НПЦ по биоресурсам

НОТКИ ОСЕННЕЙ КЛЮКВЫ

Осенние встречи на природе нередко овеяны меланхолией. Природа погружается в сон, и ее краски гаснут. Но Центральный ботанический сад НАН Беларуси успел провести теплый и разноцветный праздник в последние дни золотой осени. Героем мероприятия стала клюква.

Культурно-просветительское мероприятие «Клюквафест» состоялось 15 октября. Минчане смогли побаловать себя ягодами – дарами осени от ботанического сада, приобрести клюкву крупноплодную сортов Пилигрим, Стивенс и Мансарлинг, богатую витаминами и антиоксидантами. Гостей феста ждала также выставка-дегустация плодов из питомника и оранжереи цитрусовых растений ботанического сада: кизила, боярышника, гуавы, лимона. Посетители угощались ароматным горячим фиточаем, заваренным на пряно-ароматических травах из коллекции ботсада, с ломтиком местного цитруса.

Не остались без внимания маленькие посетители феста, они собирали в корзины мячи-«ягоды». А тех, кто постарше, ждали увлекательные мастер-классы по созданию бус и других украшений из плодов рябины и калины, поделки из бумаги, ткани, фетра, валяние войлоком, изготовление кукол из ниток.



Нотку просвещения привнес заведующий лабораторией экологической физиологии растений ЦБС Александр Яковлев, который организовал для любителей-садоводов познавательный мастер-класс и консультации по агротехнике выращивания клюквы и голубики высокорослой. Кроме того, в ботаническом саду открывается сезон экскурсий по лимонарию. Поэтому гостям посчастливилось стать одними из первых посетителей в этом сезоне. Сотрудники ЦБС провели экскурсию по оранжерее цитрусовых и субтропических растений.

После фиточая гостей ботсада ждала не менее согревающая интерактивная программа от народных ансамблей «Славянский настрой», «Белый птах», театрализованные выступления, игры и конкурсы от артистов театра «Жарт», цирковая клоунада, выступление фолк-группы «Нагуаль». Главными призами конкурсов стала, конечно же, клюква.

Елена ЕРМОЛОВИЧ
Фото автора, «Навука»

Задумывалось, что Нобелевские премии будут присуждаться за крупные достижения предшествующего года. Но выполнить это условие оказалось практически невозможно. Поэтому стало нормой премировать результаты прежних лет, значение которых вплоть до последнего времени «не было понятным». Как мрачно пошутил один лауреат, чтобы получить Нобелевскую премию, вам недостаточно сделать важное открытие, вы должны еще и прожить достаточно долго. Были основания заявить подобное и у американского физика Фредерика Райнеса, потомка уроженцев Беларуси, считающегося «отцом физики нейтрино». Открыв новую элементарную частицу 60 лет назад, своего «Нобеля» он прождал полжизни.

ВСЁ ПРИХОДИТ К ТОМУ, КТО УМЕЕТ ЖДАТЬ



ПУТЬ В НАУКУ

Фредерик Райнес родился 16 марта 1918 года в городе Патерсон, штат Нью-Джерси. Его родители, оба родом из Гродненской губернии, познакомились и поженились в Нью-Йорке, куда отец приехал в 1904-м, а мать спустя 2 года. По отцовской линии Фред – внучатый племянник знаменитого раввина И.Райнеса из Лиды, уроженца пинского предместья Карлин.

Отец Райнеса был мастером на все руки, хорошо разбирался в устройстве механизмов. До Первой мировой войны работал ткачом, после открыл шелкопрядильную фабрику, затем стал владельцем универсального магазина.

Ребенком Фред также любил мастерить, но главными увлечениями были музыка и на всю жизнь – пение. В доме хватало книг, но не по физике: старшие сестра и братья изучали медицину и юриспруденцию. Интерес к науке проснулся у него на уроке в религиозной школе. Глядя со скуки на вечерние сумерки за окном сквозь ладонь, сложенную наподобие подзорной трубы, его заинтересовали необычные свойства солнечного света, вызванные дифракцией.

В средней школе он вначале увлекся литературой, но потом предпочел ей точные науки. Ему даже доверили ключ от школьной лаборатории, чтобы он мог работать в ней всякий раз, когда хотелось. Поэтому вскоре на вопрос о своей главной мечте Фред отвечал: «Стать выдающимся физиком».

Учась в технологическом институте в Хобокене, пригороде Нью-Йорка, кроме изучения инженерных дисциплин он посещал драматический кружок, танцевальную группу и пел в хоре, исполняя сольные партии. И брал уроки у педагога из Метрополитен-опера, ведущего оперного театра США.

В 1939-м он стал бакалавром машиностроения, через 2 года – магистром математической физики. В диссертации магистрант дал критический обзор теории оптической дифракции – того явления, что в детстве пробудило его интерес к физике.

Свой путь в науку Райнес продолжил в аспирантуре Нью-Йоркского университета, где в 1944 году защитил чисто теоретическую, но по соображениям секретности тогда не опубликованную, диссертацию «Ядерное расщепление и капельная модель ядра» и получил ученую степень доктора.

ЛОС-АЛАМОС

Еще до защиты диссертации и благодаря специфике ее тематики он стал сотрудником теоретического отдела Лос-Аламосской научной лаборатории и участником сверхсекретного Манхэттенского проекта по созданию атомной бомбы. В Лос-Аламос Фред приехал с женой, здесь же родились их сын и дочь.

Первым руководителем Райнеса был его одногодок Р.Фейнман, сын уроженца Минска, будущий Нобелевский лауреат. Вскоре Фред возглавил группу исследователей, изучавшую эффекты, сопровождающие взрыв атомной бомбы, ее разрушительное действие.

Райнес анализировал первый в истории ядерный взрыв в Аламогордо, мощность взрыва бомбы над Хиросимой, результаты испытаний ядерных и термоядерных зарядов на атолле Бикини и подземном полигоне в Неваде, руководил программой экспериментов в ходе испытаний на атолле Эниветок в Тихом океане.

С группой Фейнмана он предложил простые методы расчета критической массы ядерного горючего. Вместе с Э.Теллером, будущим «отцом водородной бомбы», оценил возможность регистрации ядерных взрывов по измерениям на противоположной стороне земного шара. С уроженцем Львова С.Уламом впервые изложил концепцию ядерного взрывного двигателя для космических полетов. Изучал другие пути использования ядерных взрывов в мирных целях.

После 15 лет работы в Лос-Аламосе он занял пост профессора и декана в Технологическом институте Кейса в Кливленде. Через 7 лет стал организатором физического факультета в новом филиале Калифорнийского университета в городе Ирвайн и был его первым деканом до 1974 года, когда вернулся к преподаванию. В 1987-м получил звание заслуженного профессора физики, затем статус профессора-эмеритуса.

Одновременно с 1970-го до конца жизни был профессором в Медицинском колледже Калифорнийского университета, где организовал изучение физиологического действия ультразвука на мозг млекопитающих.

ОХОТА НА ПРИЗРАКА

Участник многих ядерных испытаний, Райнес не раз спрашивал себя, зачем он пытается выяснять новые способы убивать людей? И летом 1951-го «выбил» творческий отпуск на год, чтобы подумать не о бомбах, а о фундаментальной физике. Тогда-то 33-летний ученый решил сделать попытку зарегистрировать нейтрино.

Существование этой элементарной частицы постулировал в 1930 году В.Паули, чтобы спасти законы сохранения энергии и импульса при распаде атомного ядра. Вскоре Э.Ферми назвал ее «нейтрино», а в 1934-м предложил теорию β-распада с нейтрино в качестве его центрального участника.

Новая незаряженная частица со спином 1/2 должна была чрезвычайно слабо взаимодействовать с веществом, обладать огромной проникающей способностью, что требовало чрезвычайно массивных детекторов для ее регистрации. Подсчитали, что в свинце средняя длина ее свободного пробега до поглощения равна 3.500 световых лет!

Паули не раз сокрушался, что совершил ужасную вещь – ввел призрачную частицу, которую невозможно зарегистрировать. И даже заключил пари с коллегой, настаивавшим, что нейтрино все же будет поймано.

Идея поиска частицы-призрака возникла у Райнеса еще в 1947 году, а теперь с ним согласился сотрудничать доктор Клайд Коуэн, руководитель другой группы экспериментаторов в Лос-Аламосе. Их первое обсуждение проблемы произошло случайно – они разговорились во время вынужденной посадки самолета, которым оба летели.

Вначале как мощный источник «рукотворных» нейтрино они хотели использовать взрыв очередной бомбы; начальство шло на это. Но вскоре как сумасшедшие готовили охоту на «увертливую» частицу в реакции обратного β-распада – по регистрации вспышек света (сцинтилляций) при аннигиляции позитронов, которые испущены протонами, поглотившими антинейтрино из их потока от ядерного реактора.

Первую попытку, названную «Проект «Полтергейст», предприняли весной 1953 года на реакторе Хэнфордского завода по производству плутония, построенного во время войны в штате Вашингтон. По меркам тех лет эксперимент считался крупномасштабным – установка содержала 300 л жидкого сцинтиллятора, просматриваемых с помощью 90 фотоэлектронных умножителей (ФЭУ).

Работали круглые сутки, до полного изнеможения. Как оказалось, не зря. Накопленные за несколько месяцев данные показали, что число регистрируемых событий согласуется с предсказаниями теории. Правда, отношение нейтринного сигнала к фону, созданному космическими лучами, было еще очень низким.

Вдохновленные обнадеживающими результатами, Райнес и Коуэн во главе небольшой группы осенью 1955 года создали 10-тонную установку в виде «сандвича» из 2 плоских баков-мишеней на 200 л водного раствора хлорида кадмия, помещенных между 3 баками-детекторами, содержавшими по 1400 л сцинтиллятора и 110 ФЭУ.

Вскоре они узнали о реакторе на тяжелой воде, строящемся в комплексе по производству ядерных материалов «Саванна Ривер». Условия для нового, более тщательного эксперимента там были идеальными, и группа на полгода уехала в Южную Каролину.

Новый детектор отработал 1371 час. Анализ данных подтвердил, что число регистрируемых частиц и сечение их взаимодействия с протонами мишени согласуются с предсказаниями для антинейтрино, а вклад других известных частиц исключался.

14 июня 1956 года первооткрыватели телеграфировали В.Паули о надежном обнаружении частицы, предсказанной им четверть века назад. На следующий день на конференции в ЦЕРНе тот огласил эту новость и признал себя проигравшим пари о возможности поимки нейтрино. А отвечая охотникам за «таинственным полтергейстом современной физики», заключил: «Всё приходит к тому, кто умеет ждать».

МИСТЕР НЕЙТРИНО

С 1957 года пару Райнес–Коуэн ежегодно, и в 1965-м – уже в 14-й раз выдвигали на Нобелевскую премию по физике, причем первыми и не раз это сделали Нобелевские лауреаты химик Л.Ружичка и физик А.Комптон. Сведения о следующих номинациях пока закрыты, но круг ученых, которые ничего «непонятного» в открытии нейтрино не усмотрели, без сомнения, был большим и авторитетным.

Тем временем Фред приступил к длинной серии экспериментов по изучению свойств и взаимодействия нейтрино с другими частицами, установлению пределов выполнимости принципов симметрии и законов сохранения в микромире. Они не только требовали новаторских методов детектирования частиц – члены его группы с необходимостью стали мастерами в создании подземных лабораторий.

Так, когда на повестку дня встал вопрос о регистрации «атмосферных» нейтрино, рождающихся под действием космических лучей, в 1963 году для их поиска под руководством Райнеса в золотодобывающем руднике в Южной Африке на глубине 3,5 км создали самый большой в мире 20-тонный детектор частиц с массивом счетчиков общей площадью 165 м^2. Здесь через 2 года зарегистрировали первые 167 «настоящих», а не реакторных нейтрино.

Группа Райнеса всегда знала о возможности поймать в свои детекторы «космических наглецов», как назвал их американский писатель Дж.Апдайк, – нейтрино из космоса, например, рожденные при взрыве сверхновой звезды. Они даже прикрепили к некоторым установкам таблички «Система раннего предупреждения о сверхновой».

Через 20 лет удачу принесла сверхновая SN1987A, вспыхнувшая 23 февраля 1987 года в соседней с нашей галактике Большое Магелланово облако. Практически одновременно с оптической вспышкой два больших черенковских детектора в соляном руднике около Кливленда за 10 сек. зарегистрировали 19 нейтрино низкой энергии, испущенных примерно 168 тыс. лет тому назад в процессе гравитационного коллапса звезды. Эта работа Райнеса с сотрудниками – одна из тех, что дала начало экспериментальной нейтринной астрономии.

Возможно, жизнь и деятельность никакого другого ученого в современной истории физики не была на протяжении столь длительного периода связана с открытием и всесторонним исследованием свойств одной-единственной элементарной частицы, как это имело место в случае Райнеса. Не зря коллеги прозвали его «Мистер Нейтрино».

Кульминационным пунктом выдающейся научной карьеры Райнеса, успешно реализовавшего свою юношескую мечту и уже отмеченного десятками научных званий, премий и наград, стало присуждение ему Нобелевской премии по физике за 1995 год за эксперименты по регистрации нейтрино, которые изменили мир физики и открыли новые перспективы ее развития. Премию в 1 млн долл. США он разделил с профессором Стэнфордского линейного ускорительного центра М.Перлом, сыном уроженца города Пружаны, удостоенным ее за открытие τ-лептона.

Жизненный путь Фреда Райнеса оборвался поздним вечером 26 августа 1998 года в медицинском центре Калифорнийского университета в Ирвайне, на территории кампуса которого он жил. Причиной смерти стало обострение болезни Паркинсона, которой он страдал в последние годы жизни. Фред прожил 80 лет, из которых 39 ждал Нобелевской премии. Соавтор открытия нейтрино К.Коуэн не дожил 21 год до ее присуждения.

Николай КОСТЮКОВИЧ,
кандидат физ.-мат. наук

● В мире патентов

Эффективные фильтры тонкой очистки

можно изготовить, если воспользоваться изобретением белорусских специалистов (патент Республики Беларусь №20348, МПК (2006.01): B 22F 3/10; авторы изобретения: А.Ф.Ильющенко, В.М.Капцевич, Р.А.Кусин, И.Н.Черняк, Д.И.Жегздринь, А.Р.Кусин, В.М.Корнеева, А.И.Илюкевич, М.В.Голяков; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии НАН Беларуси).

Изобретение относится к способам получения пористых порошковых материалов (ППМ) и может быть применено для изготовления фильтров тонкой очистки жидкостей и газов.

Задача изобретения – сделать как можно более равномерным распределение «проницаемости» фильтра по его действующей поверхности.

Как отмечается авторами, предложенный ими способ получения ППМ позволяет повысить равномерность распределения его «проницаемости» по площади фильтрации, а также его прочность, соответственно, более чем в 2,3 и 1,05 раза.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

В ЛИДЕРАХ – ТРАДИЦИОННЫЕ ЦЕННОСТИ

Результаты проведенного социологического исследования современного общества показали, что в тройку лидеров ценностей белорусов (в порядке убывания) вошли здоровье, семья, дети. Ценностями-аутсайдерами оказались власть, общественное признание, известность, репутация. Какие выводы можно из этого сделать? Специалисты Института социологии НАН Беларуси осуществили социокультурный анализ современного белорусского общества, который и является социологическим «маркером» цивилизационно-культурного кода.

В результате осуществления факторного анализа было выделено 7 базовых ценностных групп: *«материально-гедонистические»* – большие деньги, власть; возможность получать любые удовольствия при отрицательной значимости ценностей «дети» и «здоровье»; *«нравственно-гражданские»* – вера; долг перед Родиной; помощь людям при низкой значимости материальных ценностей; *«образовательно-профессиональные»* – знания, познание мира, людей, образование, интересная работа, профессия, карьера, высокое положение в обществе; *«личностная самореализация»*; *«семейный»* – семья; дети при низкой значимости ценностей свободы, независимости; *«любовь и творчество»; «душевное и физическое благополучие»* – душевный покой, комфорт; здоровье при низкой значимости ценностей карьерных достижений.

Наиболее значимыми ценностями-средствами являются «семья», «жизненный опыт», «деньги» и «друзья». В набор тех инструментальных ценностей, которые практически не помогают респондентам справляться с жизненными трудностями, вошли «участие в политической жизни», «государство» и «наличие собственности». Отрицательное значение индексов имеют также такие ценности, как «престиж профессии», «занимаемая должность», «обращение к закону», «вера в Бога», «хорошее образование» и др.

Применение факторного анализа для инструментальных ценностей позволило выделить 5 векторов: *«профессионально-статусный»* – профессиональные знания, умения; хорошее образование; престиж профессии; информированность; занимаемая должность; нравственные качества; деловые качества; участие в политической жизни; обращение к закону; личный авторитет, известность, репутация; *«социально-сетевой»* – деньги; друзья; жизненный опыт; наличие нужных связей, знакомств; *«правовой»* – государство; участие в политической жизни; обращение к закону; вера в Бога; *«имиджевый»* – наличие собственности; личный авторитет, известность, репутация; наличие нужных связей, знакомств; *«семейный»*.

Анализ показал, что **ядром** ценностной инструментальной иерархии **является «семейный» и «социально-сетевой» ресурсы**; следующие по степени включения в решение жизненных проблем – «профессионально-статусный» и «имиджевый». Периферийное положение занимает «правовой» ресурс.



Интересно, что в зависимости от региона проживания, возраста и гендерной принадлежности респондентов были зафиксированы статистически значимые различия выраженности разных ценностных векторов. Так, у женщин в большей степени выражен «семейный» вектор, у мужчин – несколько ярче представлен «имиджевый» ресурс. Низкие значения востребованности большинства ценностных векторов зафиксированы в Витебской области; в Минске – показатели самые высокие за исключением «семейного» вектора, который в столице не имеет самой высокой социокультурной ценности. В самой возрастной группе (55 и старше) в меньшей степени выражен профессионально-статусный вектор и в большей степени – семейный. В самой молодой группе более востребованным оказался социально-сетевой фактор.

Выявлена специфика социокультурного расслоения в современном белорусском обществе: «социокультурно активными», максимально использующими имеющиеся ресурсы, оказались 10,6% респондентов; «скорее активными» – 30,5%; «скорее пассивными» – 49,5% и наименее активными – 9,3%.

Если говорить о гендерной принадлежности, различия также есть. В группе «социокультурно активных» больше женщин в отличие от «пассивных», где больше мужчин. В зависимости от уровня образования обнаружена корреляционная зависимость: чем выше уровень образования, тем выше социокультурная активность респондентов. Статистически значимые различия зафиксированы также в зависимости от семейного положения респондентов: в группе «активных» большее количество лиц, состоящих в браке. Менее социокультурно активными оказались холостые. Результаты исследования указали на повышение социокультурной активности при наличии детей. Статистический анализ полученных в ходе исследования данных позволил выявить также значимые различия в зависимости от региона проживания и типа населенного пункта. Так, наиболее активными являются жители столицы и Минской области; соответственно наименее социокультурно активными оказались жители Витебской и Гомельской областей. Результаты исследования свидетельствуют также о том, что городские жители являются более активными, чем сельчане.

Ирина ЛАШУК,
заместитель директора по научной работе Института социологии НАН Беларуси, кандидат социологических наук

● В мире патентов

Универсальный способ оценки «стрессоустойчивости» растений

предложен белорусскими специалистами (патент Республики Беларусь на изобретение №20376, МПК (2006.01): A 01H 1/04; авторы изобретения: В.Г.Реуцкий, Е.С.Зубей, П.А.Родионов, Т.А.Скуратович; заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси).

Изобретение относится к физиологии растений и сельскому хозяйству. Оно может быть использовано для характеристики перехода растения в стрессовое состояние и при отборе «стрессоустойчивых» форм растений для селекционных целей.

Задачей изобретения является «универсализация» способа оценки «стрессоустойчивости» растений для различных видов стресса и возраста вегетации растений, а также повышение его объективности.

Предложенный способ оценки включает технологическую операцию определения «времени сохранения максимального тургора» и «скорости устьичной водоотдачи ткани листьев» контрольных и опытных растений (последние подвергались воздействию различных стресс-факторов). Отличие этого способа от способа-прототипа состоит в следующем: 1) используют растения в возрасте от 2 до 25 недель вегетации; 2) рассчитывают «индекс стрессоустойчивости» (Is) опытных растений по выведенной авторами математической формуле; 3) если значение (Is) составляет величину большую либо равную 1,81 или равную 1,01-1,80, или равную 0,20-1,0, то делают вывод о высокой или о средней, или о низкой «стрессоустойчивости» растений соответственно.

Авторы убеждены в том, что предложенный ими способ имеет большое практическое значение для сельского хозяйства, так как позволяет оценивать состояние растений после заморозков, засухи, обработки их пестицидами.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Ресурсы Elsevier для информационного обеспечения науки

В Центральной научной библиотеке им. Якуба Коласа НАН Беларуси (ЦНБ) 11–12 октября состоялся Международный научный семинар «Управление качеством научной работы: эффективные стратегии и решения от издательства Elsevier».

Консультанты издательства, одного из ведущих мировых поставщиков авторитетной научной информации, ознакомили участников с новыми возможностями баз данных ScienceDirect, Scopus, Mendeley.

Были представлены подходы к работе с научными источниками и формированию библиографических списков (с использованием функционала платформ ScienceDirect и Mendeley), рекомендации авторам по подготовке качественной научной статьи для публикации в международных высокорейтинговых журналах, а также основные подходы и метрики для оценки научной деятельности.

Эксперты рассказали про новые возможности использования полнотекстовой базы данных ScienceDirect (например, создание пристатейного списка использованных источников «одним кликом»), а также про функции бесплатной программы Mendeley для форматирования библиографии в соответствии с редакционными требованиями определенного журнала, что позволяет значительно экономить время при написании статьи. Для того, чтобы публикация получила наибольшую цитируемость, необходимо соблюдение двух основных условий: выбор высокорейтингового научного журнала и соавторов, имеющих хорошую репутацию в научном мире.



Подробно были представлены механизмы расчета таких показателей, как Impact Factor, SNIP, SJR, CiteScore для оценки авторитетности журналов; h-index, m-index, g-index для авторов и т.д. В рамках работы семинара действовала и секция для редакций научных журналов «Научный журнал международного уровня: критерии, принципы подготовки к включению в международный индекс научного цитирования Scopus». Был проведен тренинг по работе с реферативной базой данных Scopus, где участникам семинара представили пошаговую инструкцию по корректировке авторского профиля в Scopus, а также алгоритмы уточнения поисковых запросов с целью максимального охвата публикаций по заданной тематике, автору, организации, страны в целом.

В работе семинара приняли участие более 200 человек, среди которых – сотрудники научно-исследовательских организаций НАН Беларуси, представители вузов, научно-практических центров Министерства здравоохранения, а также ведущих библиотек Беларуси и других организаций.

Напомним, что ЦНБ НАН Беларуси – единственная в Республике Беларусь, предоставляющая бесплатный доступ пользователей к обширному репертуару научных электронных информационных ресурсов удаленного доступа (их полный перечень представлен на сайте библиотеки – *csl.bas-net.by*).

Мария БОВКУНОВИЧ,
младший научный сотрудник ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси

На фото: выступает Галина Якшонок, руководитель партнерских программ Elsevier в России и Республике Беларусь

НЕ ЗАБЫВАЯ О СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Не одной наукой живут академические организации. Многие учреждения уделяют большое внимание социальным вопросам. Например, в ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» провели мероприятия, посвященные Дню матери и Дню пожилых людей.

В рамках Дня пожилых людей были проведены геральдическая выставка значков частной коллекции (в том числе около 900 значков-гербов Беларуси, Украины и стран Азии) сотрудника ГНПО В.Авилова и экскурсия в музей Истории Великой Отечественной войны. В благодарность за предоставленные материалы В.Авилову вручена книга, посвященная геральдике Республики Беларусь.

Среди многочисленных праздников в нашей стране День матери занимает особое место, хотя появился совсем недавно, в 1996 году. Это тот день, когда нужно проявить по отношению к своей маме больше внимания, чуткости, понимания. В рамках республиканской акции «Поздравим маму вместе!», инициированную профкомом ГНПО, желающие могли заполнить поздравительную открытку и отправить ее своей маме.

Виктория МАЛЮТИНА-БРОНСКАЯ,
профком ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»

БУЛЬБАФЕСТ ПО-САМОХВАЛОВИЧСКИ



Если гастрономические предпочтения немцев ассоциируют с вкусными колбасами, которые они массово потребляют на знаменитом Октоберфесте, то белорусов – с картошкой. А потому по аналогии с ним фестиваль-ярмарку в Самохваловичах неофициально окрестили «Бульбафестом». И хоть площадка НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству пока не собирает миллионы посетителей, своими приверженцами она уже может гордиться, как, впрочем, и своеобразными рекордами.

Например, гигантской сковородой диаметром 2,8 метра и весом 2,5 тонны, изготовленной на Пуховичском опытно-экспериментальном заводе. Кстати, диаметр самой большой в мире сковороды 2,93 м, а глубина 0,6 м. В одном из китайских ресторанов английского города Кройдон 16 марта 2000 года в ней обжарили 400 кг овощей и лапши. А в Тамбове недавно неудачно закончилась попытка поджарить картошку для гостей праздника. Самая большая сковорода России диаметром 2,6 м и весом 1,8 т, сделанная на одном из тульских заводов, лопнула по шву.



Но у белорусов все получилось! Два с половиной часа понадобилось устроителям мероприятия, чтобы начистить 380 кг картофеля, который жарили затем на раскаленном чугуне. Вкусное блюдо из самого известного белорусского сорта Скарб сдобрили 30 кг лука и 26 л подсолнечного масла. Жарившие картофель военнослужащие 15-й зенитной ракетной бригады смогли попотчевать всех желающих дымящимся лакомством.

«За последние пять лет белорусские ученые создали 10 новых сортов картофеля, 25 сортов плодово-ягодных культур, 23 сорта семян и гибридов овощных культур. Кроме того, отечественными сортами высеваются 75% посадок картофеля, 68% садов и 28% овощных культур», − отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Петр Казакевич. Он выразил уверенность, что фестиваль-ярмарка «Белорусская осень. Картофель. Плоды. Овощи» станет традиционным.

Замминистра сельского хозяйства и продовольствия Владимир Гракун поблагодарил ученых за вклад в урожай, утверждая, что в среднем по стране аграрии научились получать по 300 ц/га картофеля. «Раньше об этом мы могли только мечтать. Растет производство яблок – ежегодно садим более тысячи гектаров садов», − пояснил он.

Гостям ярмарки представили традиционные блюда национальной кухни, мастер-классы по фигурному нарезанию картофеля. Желающие смогли отведать напитки из крыжовника, брусники, яблок, а также приобрести саженцы и семена, познакомится с достижениями ученых НПЦ.



В одной из палаток самохваловичские ученые представили забавную коллекцию фигур из картофеля. В необычных по формам клубнях создатели выставки смогли увидеть лебедя, лисицу, пиранью, колобка, царевну-лягушку, а также другие фигурки. Тут же – картофельные исполины весом в несколько сот граммов.



Рядом расположились стенды с образцами новых сортов картофеля, выведенных учеными. Научный сотрудник лаборатории семеноводства картофеля НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству Наталья Анципович перечисляет их: «Манифест, Лад и Вектор. На подходе еще несколько: завершаются испытания над сортами Лель, Палац, Першацвет, Нара и Талачынскі. Стали брендами института Лилея, Журавинка, Скарб».

А вот необычный картофель с цветной мякотью: розовой, синей, фиолетовой. Цвет придают антиоксиданты, которые не только украшают клубень, но и борются с раковыми клетками.

Наталья Анципович уточнила: «Желательно через три-четыре года полностью обновлять семена. В противном случае в клубнях накапливаются болезни, вирусы, как говорят в народе, бульба вырождается. Но есть такое понятие, как народная селекция. Если человек намерен сохранить свой сорт, при выкапывании куста пусть осмотрит его. Если клубней много, картофель на них относительно чистый, желательно отложить их на семена. При таком тщательном отборе сортовые свойства не потеряются в течение длительного времени».

Еще один стенд − и снова интересные новинки. Заместитель генерального директора по инновационной работе и внедрению НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Дмитрий Зайченко предлагает попробовать необычные чипсы. В них треть картофеля заменено на топинамбур. «Что это нам дает? Пониженное содержание крахмала, соответственно в организме будет меньше глюкозы. Получается определенный диетический продукт. Кроме того, мы разработали сухое картофельно-топинамбуровое пюре по технологии, схожей с технологией производства пюре картофеля. Из него можно делать пюре, а из измельченного порошка производить смеси с мукой для производства диетического печенья, кексов, оладьей», − рассказал он.

Ученые, участвующие в фестивале, не скупились на рекомендации. Консультировали, как правильно подобрать саженцы, как удобрять картофель, где лучше приобрести посадочный материал. Часть этих советов можно найти на сайте организатора ярмарки.

Вячеслав БЕЛУГА
Фото автора, «Навука», и из Интернета





НАВУКА

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 996 экз. Зак 1511

Фармат: 60 × 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 21.10.2016 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
ДУБОВІК Сяргей Уладзіміравіч
Тэл.: 284-02-45
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124
Тэл.: 284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
Сайт: www.gazeta-navuka.by
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444

